

51

Int. Cl. 2:

A 61 F 5-04

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



Patentamt

DT 24 37 752 A1

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 24 37 752

Aktenzeichen:

P 24 37 752.4

Anmeldetag:

6. 8. 74

Offenlegungstag:

26. 2. 76

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Verstellbare Knochenstrecke bzw. Knochenschiene zur Anwendung bei verschiebbaren Knochenbrüchen

71

Anmelder:

Schulze, Wilhelm, 4760 Werl; Rakosi, Dezsö, 4780 Lippstadt

72

Erfinder:

gleich Anmelder

DT 24 37 752 A1

THIS PAGE BLANK
(BEST AVAILABLE COPY)

Wilhelm Schulze 476 Werl-Oberbergstrasse
 Auf der Hofestatt 21
 Dezsö Rákosi 478 Lippstadt
 Paterskamp 8

den 3.8.1974

Erläuterung und Beschreibung zur Erfindung

" Verstellbare Knochenstrecke bzw. Knochenschiene zur Anwendung bei verschiebbaren Knochenbrüchen. "

Gegenstand der Erfindung ist ein Gerät, welches stufenlos verstellbare Knochenstrecke bzw. Knochenschiene ist, bestehend aus Metall oder geeigneten Werkstoffen zur Anwendung bei verschiebbaren Knochenbrüchen.

Der Vorteil der Erfindung im Gegensatz zu den üblichen Anwendungsmethoden, wie Gewichtsstrecken, Galgen usw., besteht darin, daß sofort die Idealstellung gewährleistet ist, da das Gerät als stufenlos verstellbare Schiene dient. Die Knochenbrüchen werden fest gegeneinander gehalten. Bei einer guten Callusbildung wird ein nochmaliges Richten des Bruches vermieden und schon nach kurzer Zeit kann mit leichten Bewegungsübungen angefangen werden. Versteifungen, und Zirkulationsstörungen werden auf diese Weise ausgeschaltet. Bei Unterschenkelbrüchen wird bei Anwendung des Gerätes, die bei fast allen Patienten auftretende Wadenbeinresektion vermieden, da die beiden Knochenbrüchenden in die Idealstellung zusammengeführt und in dieser Stellung festgehalten werden. Bei Oberarmbrüchen fällt die langwierige, bettlägerige Galgenstreckung fort, da wie oben erwähnt sofort die Idealstellung erreicht wird. Bei Splitterbrüchen oder Knochenverpflanzungen wird durch den Apparat die erforderliche Länge des Knochens garantiert. Durch diese Vorteile wird der Krankheitsablauf angenehm und der Heilungsprozess verkürzt.

Zusammenfassung der Vorteile der Erfindung gegenüber die bisher angewandten Methoden:

- a., Aufwendige Streckenapparaturen werden vermieden.
- b., Erneutes Richten der Bruchenden wird ausgeschaltet.
- c., Die benachbarten Gelenke bleiben frei beweglich und werden von Versteifungen freigehalten.
- d., Bessere äußere Kontrolle der Bruchstelle bei offenen Brüchen werden Infektionen sofort erkannt.

609809/0042

- 2 -

- e., Muskelartrophien, Lähmungserscheinungen und Zirkulationsstörungen werden fast vollständig ausgeschaltet.
- f., Hautreaktionen bzw. Unverträglichkeiten gegenüber Gips z.B. treten nicht auf.
- g., Die Heildauer wird durch Ausschalten der bisherigen Komplikationen erheblich verkürzt.
- h., Volkswirtschaftlich wird dadurch eine ungeheuere Kostenersparnis erreicht.

Die Zeichnung der Erfindung zeigt:

in Figur 1 die stufenlos verstellbare Knochenstrecke bzw. Knochenschiene von vorn gesehen,
in Figur 2 dieselbe in der Seitenansicht,
in Figur 3 einen Schnitt der Linie A-A der Figur 2

Die stufenlos verstellbare Knochenstrecke bzw. Knochenschiene besteht aus einem Zentralgehäuse 1, in dem zwei Holme 2 u. 3 sich befinden, die teilweise aus dem Zentralgehäuse 1 in entgegengesetzter Richtung so heraus ragen, daß die eine in der Verlängerungslinie der anderen liegt. Zwischen den Holmen 2 u. 3 in der Mitte des Zentralgehäuses 1 befindet sich ein Antriebszahnrad 6, welches in der Mitte eine Kantige-Vertiefung hat. Die Antriebszahnrad 6 und die Holme 2 u. 3 Antriebszahnrad zugewandten Seiten sind mit passende Verzahnungen die ineinander greifen, versehen. Die aus dem Zentralgehäuse 1 herausragenden Teile der Holme 2 u. 3 weisen Bohrlöcher 4 auf, die quer zum Verlauf der Holme liegen. Auf der Oberkante der Holme 2 u. 3 sind für die Bohrlöcher 4 Befestigungsschrauben 5 angebracht. Am Zentralgehäuse 1 befinden sich für beide Holme 2 u. 3 Feststellschraube 7. Die Holme 2 u. 3 sind im inneren des Zentralgehäuses 1 so eingebettet, daß eine seitliche Verlagerung der selben nicht statt finden kann. Das Zentralgehäuse 1 wird mit einer Abdeckplatte 8 durch Verschlußschrauben 9 verschlossen. Die Verstellzscheibe 10 ist in der Mitte mit einem Stift versehen der in der Vertiefung des Antriebszahnrad 6 hineinpaßt.

609809/0042

Die Verstellzscheibe 10 ist am äußeren Rand griffig und rutschhemmend ausgearbeitet. Die Feststellschrauben 7 sind so ausgearbeitet, daß dieselben nur mit einem passenden kantigen Schlüssel der abziehbar ist zu festschrauben und zu lösen möglich ist.

Anwendung und Funktion der Erfindung.

Zur Anwendung der Erfindung sind zwei gleiche Geräte notwendig, die im Einsatz eine Einheit bilden. Die Bohrer (nicht gezeichnet) werden in einer bestimmten Entfernung von den Bruchenden in den Knochen gesetzt. Die Geräte werden links und rechts so angebracht, daß die Verstellzscheiben 10 nach außen sind. Dann werden die Holme 2 u. 3 durch die Verstellzscheibe 10 und die Antriebsvorrichtung 6 so bewegt, daß die Bohrer in die Bohrlöcher 4 eingeführt werden können und mit den Befestigungsschrauben 5 festgehalten werden. Nun werden die Holme 2 u. 3 durch den Antriebsvorrichtung 6 und 10 soweit auseinander gedreht bis sich die verschobenen Knochenbruchenden gegenüberstehen. Durch die Betätigung des Antriebsvorrichtung 6 bzw. 10 in entgegengesetzter Drehrichtung werden nun die Knochenbruchenden so zueinander geführt, daß eine hundertprozentige Idealstellung des Bruches entsteht. Nun werden die Holme 2 u. 3 durch die Feststellschrauben 7 festgestellt. Dann können durch die anderen Bohrlöcher 4 zwei weitere Bohrer in den Knochen so gesetzt werden, daß eine Abweichung der Bruchenden nicht mehr möglich ist und eine unveränderung der hergestellten Idealstellung des Knochenbruches während des Heilungsprozesses garantiert wird.

Wilhelm Schulze 476 Werl-Oberbergstrasse
Auf der Hofestatt 21

Dezső Rákosi 478 Lippstadt
Paterskamp 8

-4-

Schutzansprüche

" Verstellbare Knochenstrecke bzw. Knochenschiene zur Anwendung bei verschiebbaren Knochenbrüchen" dadurch gekennzeichnet, daß

1. ein Zentralgehäuse aufweist,
2. in diesem Gehäuse befinden sich zwei Holme, die teilweise aus dem Zentralgehäuse in entgegengesetzter Richtung herausragen, wobei die eine in die Verlängerungslinie der anderen liegt.
3. Die Holme in dem Zentralgehäuse sind so gebettet, daß eine seitliche Verlagerung der selben nicht möglich ist.
4. In der Mitte des Zentralgehäuses zwischen den Holmen befindet sich eine Antriebsvorrichtung, die als Zahnrad ausgearbeitet ist.
5. Die in dem Zentralgehäuse befindlichen Teile der Holme Antriebszahnrad zugewandter Seite sind mit passender Verzahnungen versehen.
6. Die aus dem Zentralgehäuse herausragenden Teile der Holme weisen Bohrungen auf, die quer zum Verlauf der Holme liegen.
7. Auf der Oberkante der Holme sind für jedes Bohrloch Befestigungsschrauben angebracht.
8. Das Antriebszahnrad wird von außen durch eine runde Verstelleiche bewegt, dessen Kante rutschhemmend, griffig ausgearbeitet ist.
9. An dem Zentralgehäuse befinden sich Feststellschrauben für die Holme.
10. An dem Zentralgehäuse befindenden Feststellschrauben weisen in der Mitte eine ausgearbeitete Erhöhung auf die nur mit einem passenden Steckschlüssel zu befestigen und lösen sind.
11. Die Antriebszahnradmitte weist eine kantig ausgearbeitete Vertiefung auf und die Verstelleiche ist mit einem passenden Steckstift versehen.
12. Das Gerät kann aus Metall oder geeigneten Werkstoffen in allen Größen hergestellt werden.

609809/0042

Fig. 1

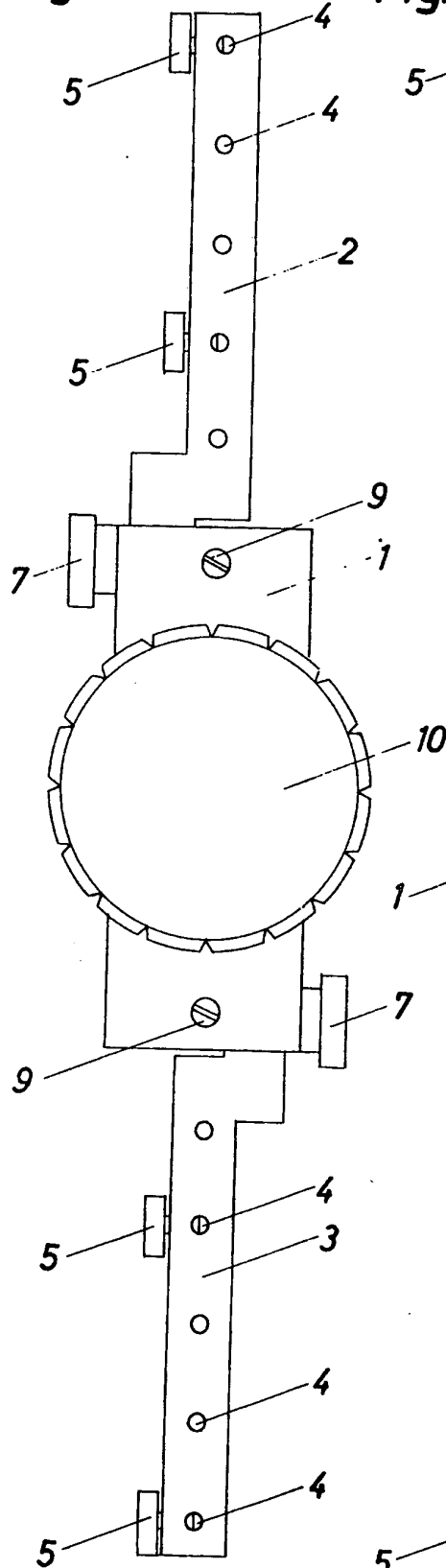


Fig. 2

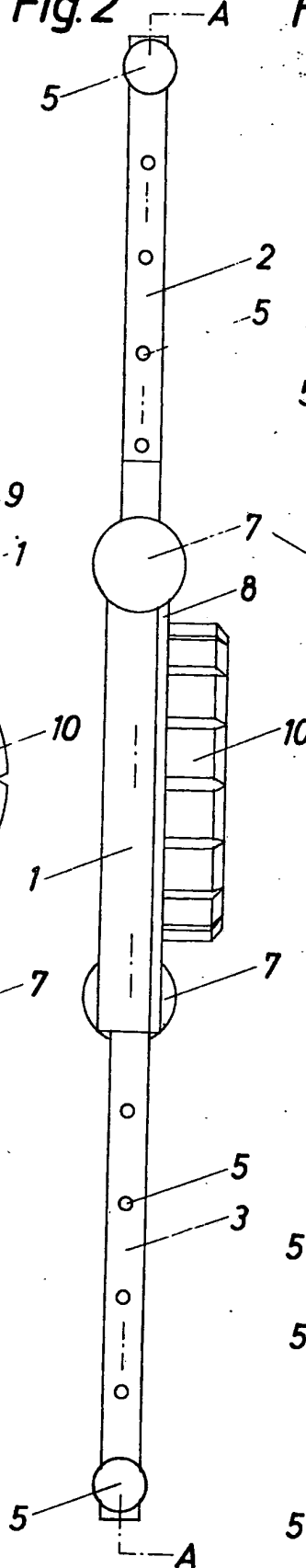
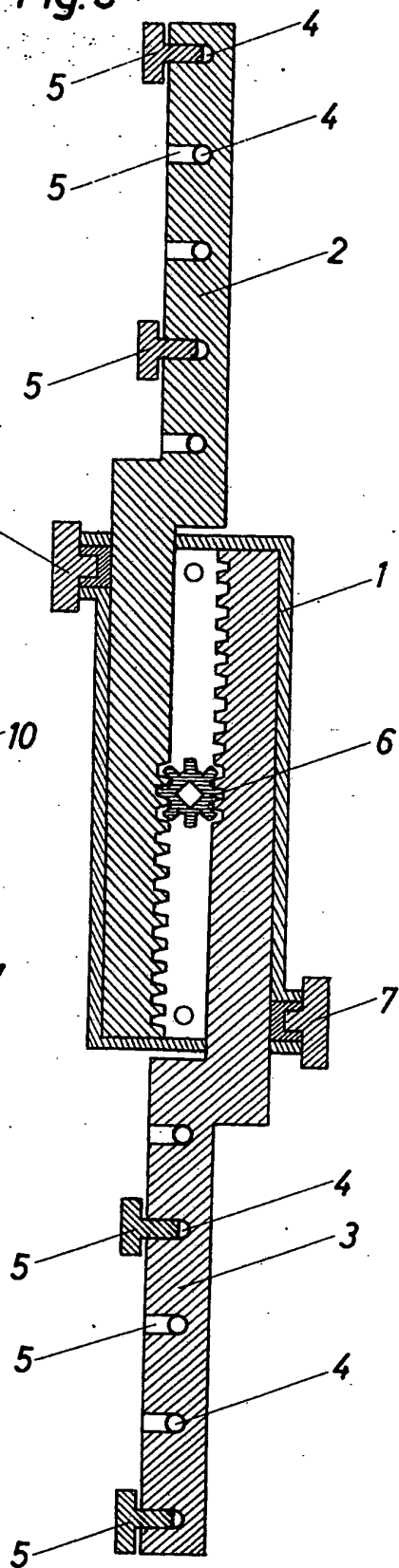


Fig. 3 X



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)